

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑤Int.Cl.
B 62 d
F 16 b⑥日本分類
80 G 2
53 E 3

日本国特許庁

⑦実用新案出願公告
昭46-18569

⑧実用新案公報

⑨公告 昭和46年(1971)6月29日

(全4頁)

1

2

⑩リンク連結装置

⑪実願 昭42-44735
 ⑫出願 昭42(1967)5月29日
 ⑬考案者 油谷清
 加賀市山代温泉17の28
 ⑭出願人 株式会社小松製作所
 東京都港区赤坂2の3の6
 ⑮代理人 弁理士 唐見敏則

図面の簡単な説明

図面は本考案に係るリンク連結装置の実施例を示したものであつて、第1図は履帶の側面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3乃至6図は本考案の作用を説明する為の構成図である。

考案の詳細な説明

本考案は、無限軌道帯連絡用の1組のリンク2'，2"との間に設けたブツシユ8と、該ブツシユ8の端面と他の組のリンク2'，2"の内側凹部12との間の空間部にパッキング6を保持したカラ7と緩衝材5とを嵌装したシール部とに、軸心部に設けたグリース穴9と連絡した円周溝3を有しこの溝に、切目を有し直径が拡大縮小できるリンク4を嵌着した親ピン1を挿入しこのリンク4が前記シール部の緩衝材5の内面に嵌入して親ピン1とリンク2との境界面に介在するようにした無限軌道帯用リンク連結装置の構造に関する。

本考案は無限軌道帯の連結に使用される親ピンなどの一般に関節的に連結されている部材に使用する軸力固定装置に係るものであつて、一般に連結部片あるいは締結部片として使用されている軸あるいはピンの固定装置として使用できるものである。

本考案を説明の便宜上、無限軌道帯の連結に使用されている親ピンの固定について述べるが他の部分にも適用できるのはいうまでもない。

一般にトラクタなどの無限軌道帯は履板継手と履板継手に固く嵌めこまれたブツシユおよび軸ならびに履板継手にボルト締めされている履板から

成り立つてゐる。

この無限軌道帯を車両から取外すためには履帶の一個所に親ピン(以下マスターピンという)が設けられていてこのマスターピンを取外すことにより履帶を切り離している。

従来のマスターピンは軸端にテーパー部を作りピンを大きな力で打ち込みテーパー面の摩擦力でピンを固定していたため、固定が不確実で使用中ピンが抜けたり、テーパーの段付部が圧入の影響と段付による応力集中で折損することがあつた。

また、別の構造としてピンの両端に割ピンやスナップリングを使用したものがあるが、これらの固定部材は外部に露出しているので走行中、土砂にもまれて切損しピンが抜けだすことがあつた。

その他ピン抜きとりの分解時はピンに大きな力を与えてやる必要があるので危険をともなうという欠点があつた。

本考案は前記した欠点を改良するため組立分解が容易で、使用中に絶対抜けでないようマスターピンを機械的に固定し、分解時はピンの中心部よりグリースを圧入して機械的な固定を解放してからピンを抜きだす取外し自在な軸の固定装置を提供することを目的とする。

以下、実施例図面により本考案を説明する。

25 第2図において、マスターピン(以下ピンという)1はリンク2'にたがいに回転しない程度の締付で圧入されていて、ピン1の溝3には円周に一個所切目13をもつたリンク4が挿入されている

リンク2'の内面には緩衝材5を入れてありリンク30 4の拡張の程度をピン1を固定するに十分な単位を規定させるとともに密閉作用もするように構成してある。

パッキング6はカラー7に保持され、緩衝材5と同じように密閉作用をする。カラー7はリンク35 2内にあり、リンク4の端面をおさえ、他面はブツシユ8に接してピン1の軸方向の移動を制限している。ブツシユ8はリンク2'，2"間に固く嵌合固定され関係運動が起らないようになつていて、ピン1の外径とブツシユ8の内径にはわずか

のスキマがあり走行中この部分がペアリングとなってリンク2と2'はたがいに揺動する。ピン1の中央部にはグリース注入用の穴9があけられており、この穴はピン1の溝3に連絡している。グリースニップル10はピン1の中央部にグリース用穴9に連絡して取付けられている。カラー11はリンク2"を履帶全部に共用して使用するため設けられており本考案とは関係がない。

つぎに、第3図以下にもとづきピン1の固定および解放手段を説明する。

第3図はピン1にリング4を挿入したときの状態図を示し、リング4は円周方向に一個所切目13をもつていて、内径はピン1の外径より小さく外径はピン1の外径より大きく溝3に自由状態に挿入され、ピン1からは外れないようになつてい

る。

第4図はピン1をリンク2内へ挿入するときの状態であつてリング4の外径はピン1の外径より大きいのでリング4がリンク2の中に入るときリング4の外径を適当な方法で押えるとリング4は自由に変形しピン1の外径と同じまで小さくなりリンク2内に入る。

緩衝材5の内径はピン1の外径より大きくまたリング4の自由状態の外径より小さくて第4図に示すように適切なスキマdを持つてリンク2に保持されている。いまリング4を第4図のように挿入して溝3にまで摺動すると圧縮されていたリンク4は拡がるが緩衝材5の内径がリング4の外周を抑えて弾性保持し、リング4がピン1とリンク2間を連結して、ピン1の軸方向への動きを固定する。

第5図はピン1の挿入が完了し、履帶の組立が終つた状態であつてリング4の内径部はピン1の溝3に保持され、外径部はリンク2とカラー7で軸方向への移動を固定されているのでピン1に外部より軸方向の力が加わつてもピン1は抜けだすことがない。

従来のものと異なり、リング4が外方に拡がる

か、内方に縮まぬかぎりピン1は絶対に抜けることなく固定が非常に確実である。また、緩衝材5の内方に拡がる力を適当に設定すればリンク4の内径と外径位置を自由な位置に保持できる。

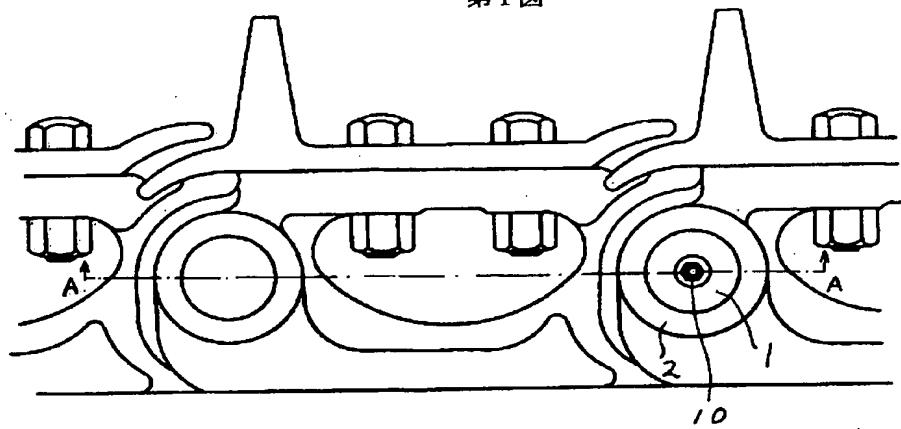
第6図はピン1を抜きとるときの状態を示すもので、グリースニップル10よりグリースを圧入するとグリースはピン1中央部の穴9を通りピン1の溝3に充満しリンク4を外方に拡張する。この時グリース緩衝材5及びパッキング6によりシールされた外部に洩れることはなし。また、リング4の外周は緩衝材5に均等に保持されているのでリング4の内径の中心は拡張時ほぼピン1の中心と一致するので、グリース圧入によつてリング4の内径がピン1の外径より大きくなつたときピン1の端面に軽い外力を与えればピン1は解放されているので容易かつ安全にピン1を抜きとることができる。

本考案はピンにリングをはめこみリングでピンを固定するので固定が確実であり、組立時も大きな力を必要としない。また、分解もピンの中央部よりグリースを注入することによりその圧力でリングを外方に拡張しリンクをピンより外して行なうのでピンの抜きとりが非常に容易である。従来のものはピン端部をハンマーで強打する必要があるので非常な危険がともなうが考案はこのような危険は全然なくなる。

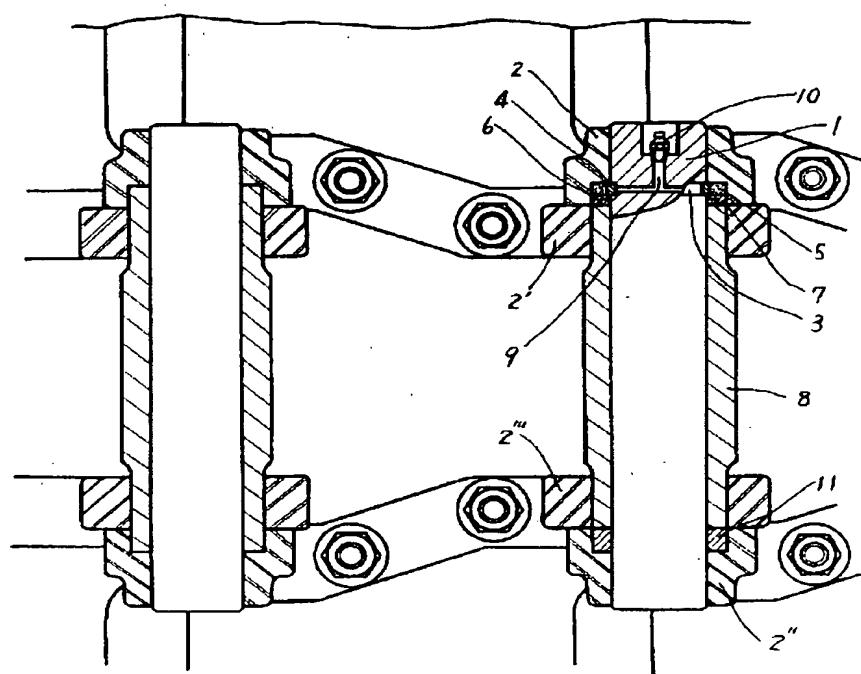
実用新案登録請求の範囲

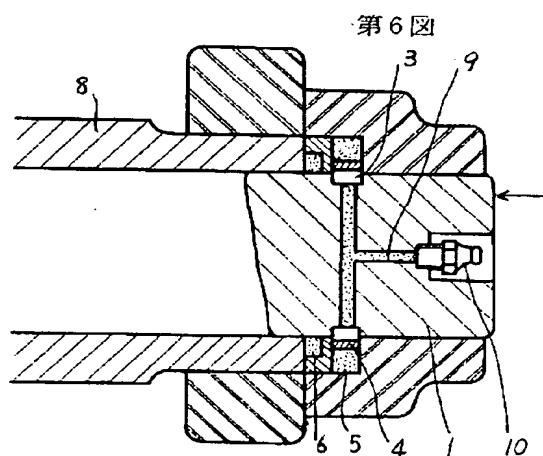
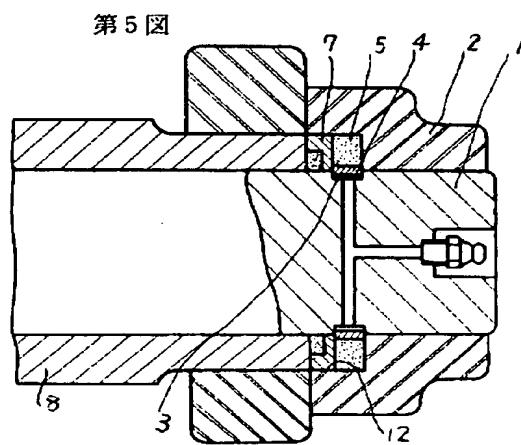
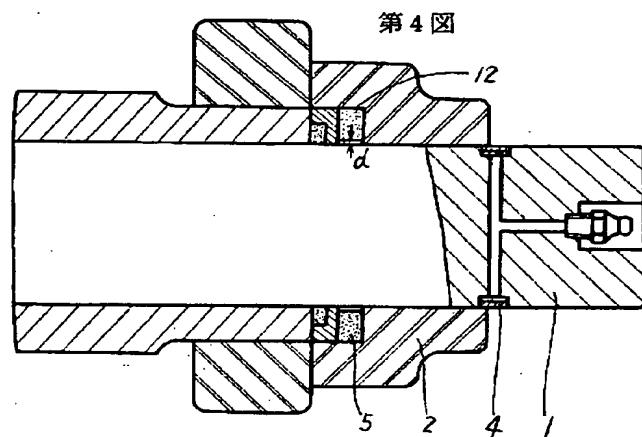
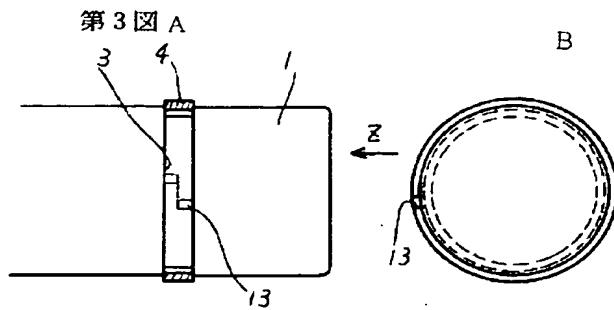
無限軌道帯連結用の1組のリンク2', 2"との間に設けたブッシュ8と、該ブッシュ8の端面と他の組のリンク2, 2"の内側凹部12との間の空間部にパッキング6を保持したカラー7と緩衝材5とを嵌装したシール部とに、軸中心部に設けたグリース穴9と連結した円周溝3を有しこの溝に、切目を有し直徑が拡大縮小できるリンク4を嵌着した親ピン1を挿入しこのリンク4が前記シール部の緩衝材5の内面に嵌入して親ピン1とリンク2との境界面に介在するようにした無限軌道帯用リンク連結装置の構造。

第1図



第2図





In Fig. 2, the master pin (hereinafter referred to as the "pin") 1 is configured in such a manner that the pin 1 is fitted into the link 2 at a torque that would not allow the two to turn together, and on the inner surface of the link 2 to which the ring 4 with a notch 13 formed at one place on the circumference is inserted in the groove 3 of the pin 1, the buffer material 5 is inserted to regulate the degree of expansion of the ring 4 to the unit enough to fix pin 1 and to work to hermetically seal.

The packing 6 is held to the collar 7 and works to hermetically seal like the buffer material 5. The collar 7 is located in the link 2 and presses the end face of the ring 4, while the other surface comes in contact with the bush 8 and regulates the axial displacement of the pin 1. The bush 8 is firmly fitted and fixed between the links 2' and 2''' to prevent relational movement from occurring, but there is a subtle clearance between the outside diameter of the pin 1 and the inside diameter of the bush 8, and during traveling, this portion works as a bearing and the links 2 and 2' oscillate each other. At the central portion of the pin 1, the hole 9 is provided for injecting grease, and this hole is in communication with the groove 3 of the pin 1. A grease nipple 10 is mounted to the central portion of the pin 1 in such a manner that the grease nipple 10 communicates with the grease hole 9. A collar 11 is provided to use the link 2" jointly for all crawler belts and

is not related to the present device.